Système Intégré de Protection Incendie

FIREFLEX® 1230

NOVEC 1230 500 Psi Pré-calculé

Manuel d'opération et d'entretien du Propriétaire

Mai 2012

FM APPROVED

FM-0860-1-2C

Copyright© 2010-2012 *Systèmes FIREFLEX Inc*.

Tous Droits Réservés

Toute reproduction totale ou partielle de ce document est interdite sans l'accord écrit de *Systèmes FIREFLEX Inc*. Bien que tout ait été mis en œuvre durant la préparation de ce manuel afin d'en assurer une complète intégrité, *Systèmes FIREFLEX Inc*. n'assume aucune responsabilité pour toute omission ou erreur ayant pu s'y glisser ou d'une mauvaise utilisation pouvant résulter de ce manuel. ***FIREFLEX® 1230*** est une marque déposée de *Systèmes FIREFLEX Inc.*

Systèmes FIREFLEX Inc. se réserve le droit d'apporter des modifications ou ajouts à ce manuel sans préavis.

Table des Matières

1. INTRODUCTION 1

1.1 NORMES APPLICABLES 1

1.2 HOMOLOGATIONS ET APPROBATIONS 1

1.3 ENVIRONNEMENT 1

1.4 DESCRIPTION GÉNÉRALE 1

1.5 CARACTÉRISTIQUES 2

1.6 CONFIGURATIONS 2

1.7 SYSTÈMES DE DÉCLENCHEMENT 2

2. AGENT EXTINCTEUR 4

2.1 AGENT PROPRE 4

2.2 DESCRIPTION 4

2.3 ENVIRONNEMENT 4

2.4 CONSIDÉRATION DE SÉCURITÉ 4

3. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION, D'OPÉRATION & DE MAINTENANCE 5

3.1 INSTALLATION 5

3.2 INSPECTION PRÉLIMINAIRE 5

3.3 MISE EN SERVICE DU SYSTÈME 5

3.4 SÉQUENCE D'OPÉRATION 6

3.5 INSTRUCTIONS D'URGENCE 7

3.6 REMISE EN SERVICE APRÈS UNE OPÉRATION 7

3.7 ACTIVATEUR ÉLECTRIQUE 7

3.8 ESSAIS ET INSPECTIONS 8

3.9 MAINTENANCE 8

4. CONTRÔLES 9

4.1 DESCRIPTION DU PRODUIT 9

4.2 PANNEAU DE COMMANDE PFC-4410RC 9

4.3 TÉMOINS LUMINEUX DU PFC-4410RC 9

4.4 BOUTONS DE COMMANDE DU PFC-4410RC 9

4.5 CONFIGURATION DE LA DATE ET L'HEURE 10

5. CONFIGURATION & DIAGRAMMES DE RACCORDEMENTS 12

5.1 CONFIGURATION DU *FIREFLEX*® 1230 12

5.1 DIAGRAMMES DE RACCORDEMENTS DU *FIREFLEX*® 1230 13

6. CABINET 14

9. GARANTIE LIMITÉE 17

Cette page est laissée libre intentionnellement.

1. INTRODUCTION

Le système intégré ***FIREFLEX®* 1230** consiste en un système d'extinction à agent propre pré-assemblé en usine dans un seul cabinet. Il intègre tous les composants requis pour le système d'extinction d'incendie.

Le système ***FIREFLEX®* 1230** utilise le fluide de protection incendie **NOVEC™ 1230** manufacturé par **3M™**. Cet agent propre d'extinction basé sur une solide technologie est le seul agent chimique actuellement disponible sur le marché qui rencontre les normes environnementales les plus sévères déjà en place et futures.

1.1 NORMES APPLICABLES

En plus d'être fabriquée sous les exigences de la norme ISO-9001, chaque unité ***FIREFLEX®* 1230** rencontre les normes suivantes:

NFPA-70 National Electrical Code
NFPA-72 Fire Alarm Systems
NFPA-2001 Clean agent fire extinguishing system

Avant l'installation, l'entrepreneur installant l'unité doit également devenir familier avec les documents et normes suivants:

Codes de Construction locaux et nationaux
Toute autre prescription de l'Autorité Ayant Juridiction

1.2 HOMOLOGATIONS ET APPROBATIONS

- Approbation Factory Mutual: L'unité ***FIREFLEX®* 1230** est Approuvée FM sous le titre: "FIXED EXTINGUISHING SYSTEMS, CLEAN AGENT FIRE EXTINGUISHING SYSTEMS".
- Les composants utilisés sont homologuées UL, ULC et/ou FM.

AVERTISSEMENT ! Toute modification ou ajout peut annuler la garantie de l'unité. Veuillez consulter votre distributeur autorisé Systèmes *FIREFLEX* le plus près avant de procéder à toute modification ou ajout.

1.3 ENVIRONNEMENT

L'unité ***FIREFLEX®* 1230** doit être installée dans un endroit propre et sec. Vous devez vous assurer que tout l'équipement est adéquatement chauffé et protégé afin de prévenir les dommages physiques dus au gel.

L'unité et ses composants doivent être gardés libres de matières étrangères, conditions de gel, atmosphères corrosives, alimentation en eau contaminée ou de toute condition pouvant altérer son opération ou endommager ses composants.

La fréquence des inspections et de l'entretien variera en fonction de ces conditions environnementales ainsi que des conditions d'alimentation d'air.

Le propriétaire est responsable du maintien du système et des composants de protection incendie en condition d'opération optimale (consulter la section 3 INSTRUCTIONS D'INSTALLATION, D'OPÉRATION & D'ENTRETIEN).

1.4 DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le système d'extinction à agent propre du ***FIREFLEX®* 1230** utilise un cylindre **SEVO®** dont la conception permet de rencontrer les exigences du temps de décharge rapide tel que spécifié par la norme NFPA-2001. La valve de décharge fabriquée en laiton, est conçue sous le concept de pression différentielle. Elle est pourvue d'un manomètre à pression et d'un déclencheur électrique. Le cylindre est de plus pourvu d'un dispositif de sûreté intégré.

Le système ***FIREFLEX®* 1230** pré-calculé par *Systèmes FIREFLEX Inc.* (ou une entreprise autorisée) est conçu pour répondre aux exigences spécifiques à l'application pour laquelle il est installé.

Chaque système est conçus selon la norme NFPA-2001 et est en conformité avec les instructions et limites trouvées dans les manuels de conception du fabricant suivants:

- **SEVO Design Manual SE 1230 500 PRE 3-28-11**
- **Potter PFC-4410RC Manual #5403550– Rev. K**

Le cylindre est rempli d'agent extincteur et pressurisé à l'azote à une pression de 500 psi à 70ºF (34.5 bar à 21ºC) permettant un maximum de flexibilité à l'installation. Chaque cylindre est fabriqué, vérifié et identifié en accord avec les normes D.O.T. 4BA500 ou 4BW500 ou TPED selon la capacité ou le format utilisé.

Le cabinet ***FIREFLEX®* 1230** de type autoportant avec fini antirouille rouge feu au fini texturé est fabriqué d'acier robuste de calibre 14, enduit d'une peinture de poudre polyester cuite au four sur base phosphate. Il est également muni d'une ou deux portes frontales verrouillées pouvant être retirées afin de faciliter les travaux d'installation et d'entretien. De plus, chaque porte d'accès est pourvue d'un joint de néoprène réduisant les vibrations.

Table 1.1 - Capacité du cabinet ***FIREFLEX®* 1230** (nombre de cylindre)

Largeur du cabinet	Format du cylindre (lbs)					
	40	76	164	322	601	850
24"	1	1	1	1	1	n/a
52"	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	1

1.5 CARACTÉRISTIQUES

Les principales caractéristiques du ***FIREFLEX®* 1230** sont:

- Conception sans problème pour application facile et sécuritaire
- Disponible en 2 formats de cabinet
- Manuel de l'utilisateur normalisé et facile d'emploi fourni avec chaque unité
- Numéro de série unique sur chaque unité
- Composants Approuvés UL, ULC et/ou FM
- Conçu en accord avec les standards de la NFPA
- Entièrement assemblé et vérifié en usine
- Solide cabinet d'acier de calibre 14 peint rouge feu au fini texturé
- Peinture anticorrosion de poudre polyester sur base de phosphate cuite au four
- Joints de néoprène sur toutes les portes, réduisant les vibrations
- Portes facilement amovibles pour faciliter l'accès
- Serrures à clé commune sur toutes les portes du cabinet
- Fabriqué selon les normes de contrôle de qualité ISO-9001

1.6 CONFIGURATIONS

La configuration du ***FIREFLEX®* 1230** est:

- Un cylindre **NOVEC 1230** avec déclenchement électrique et pré-calculé

1.7 SYSTÈMES DE DÉCLENCHEMENT

1.7.1 Conditions de déclenchement électrique

La condition électrique de relâche est accordée par l'activation de l'activateur électrique *(C)* du **NOVEC 1230**. Il peut être activé dans les conditions suivantes:

a) Par la détection en zone simple activée par la Zone 1 **OU** la Zone 2.

b) Par la détection en zones croisées activée par la Zone 1 **ET** la Zone 2.

c) Par l'activation d'une station manuelle par la Zone4.

1.7.2 Déclenchement électrique

Voir la figure 1.1.

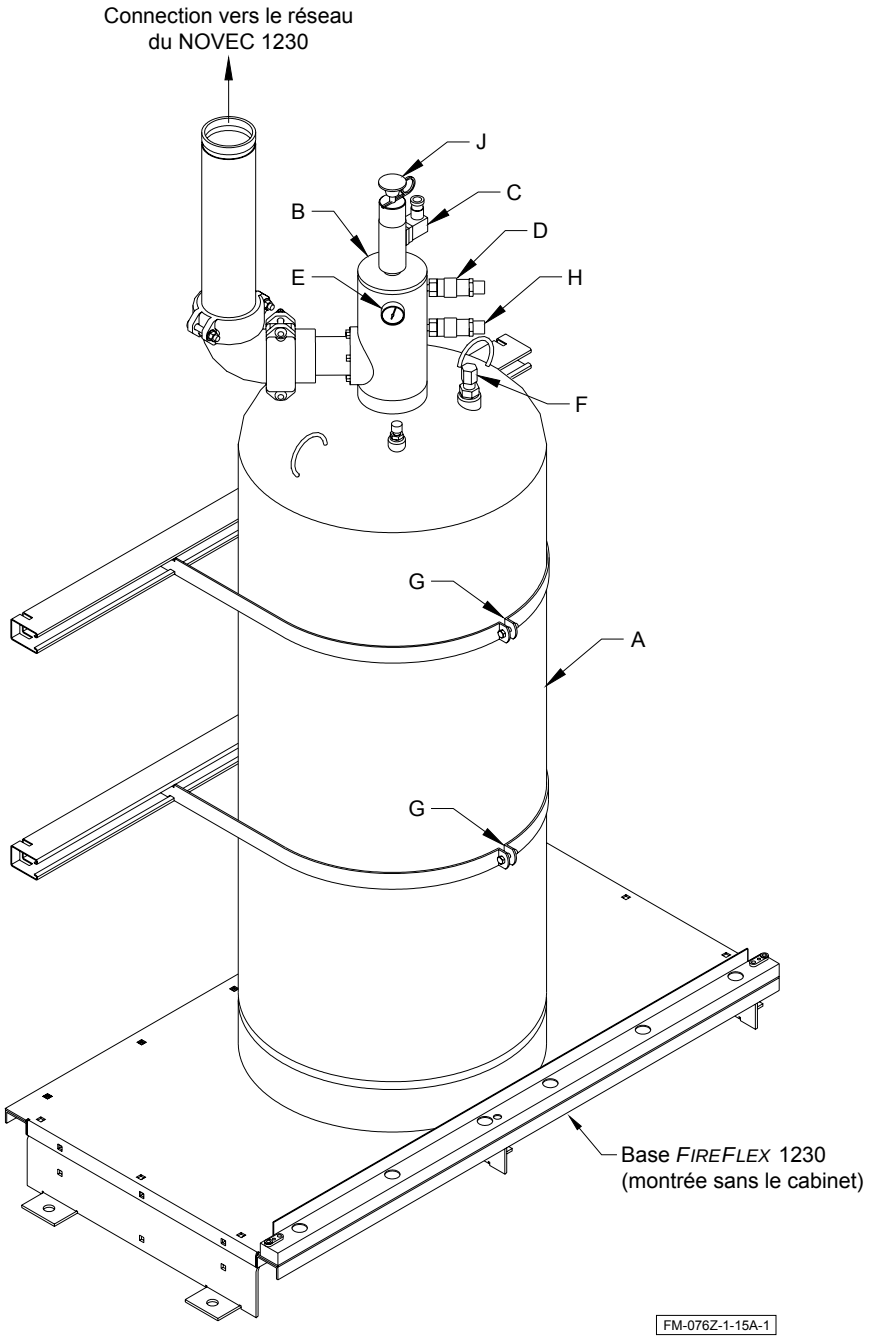
Le déclenchement électrique est effectué grâce à un activateur électrique *(C)* installé sur la valve de décharge *(B)* du cylindre *(A)*. Lorsque les conditions de déclenchement sont réunies, une tension de 24Vcc est appliquée aux bornes de l'activateur *(C)* et celui-ci relâchera la pression sur le dessus de la valve de décharge *(B)* du cylindre, permettent à l'agent extincteur **NOVEC 1230** d'être distribué à travers les buses de décharge.

1.8 Avortement

Lorsque la station d'avortement est activée, le délai de pré-décharge s'écoulera jusqu'à ce qu'il atteigne 10 secondes et sera maintenu. À la relâche de la station d'avortement, le délai de pré-décharge s'écoulera jusqu'à zéro et l'opération normale du système suivra. Si la station d'avortement est de nouveau activée avant que le délai de pré-décharge ne soit terminé, le délai sera ramené à 10 secondes.

AVERTISSEMENT ! La station d'avortement ne fonctionne pas et n'a aucun effet sur l'opération de panneau des zones programmées en tant que STATION MANUELLE.

Figure 1.1 - Cylindre NOVEC 1230 avec relâche électrique



Composants:

A. Cylindre
B. Valve de décharge
C. Activateur électrique
D. Interrupteur de basse pression
E. Manomètre
F. Indicateur niveau liquide
G. Attache
H. Interrupteur de décharge (optionnel)
J. Activateur mécanique (optionnel)

2. AGENT EXTINCTEUR

2.1 AGENT PROPRE

L'agent extincteur utilisé dans le système intégré ***FIREFLEX®* 1230** à immersion totale est le **NOVEC 1230**.

Note: Le terme **NOVEC 1230** employé tout au long de ce manuel fait référence à l'agent extincteur Dodecafluoro-2-methylpentan-3-one connu sous SEVO 1230 Fire Protection Fluid (également connu sous FK-5-1-12, 3M™ NOVEC™ 1230 Fire Protection Fluid, C_6-F-ketone) fabriqué par 3M™.

2.2 DESCRIPTION

Le **NOVEC 1230** est un fluide incolore. Il est entreposé en tant que liquide pressurisé qui sera relâché dans une salle, un secteur, ou un compartiment dont l'intégrité structurale (étanchéité) doit maintenir l'agent qui a été déchargé.

Le **NOVEC 1230** sera distribué sous forme de gaz inodore et électriquement non-conducteur. Il ne laisse aucun résidu.

Le **NOVEC 1230** est un agent extincteur propre et efficace qui peut être utilisé sur les feux de types A, B, ou C. Il est très stable, inerte et son gaz électriquement non-conducteur. Il est principalement utilisé pour l'extinction d'équipement électrique sous tension et prévenir le rallumage.

La faible quantité de **NOVEC 1230** utilisée en fait un agent d'extinction très efficace. La concentration de **NOVEC 1230** pour l'heptane normal (méthode de brûleur avec tasse) est approximativement de 4.08% par volume. La concentration minimum de conception pour des applications d'inondation totales selon NFPA 2001, sera de 4.2%.

2.3 ENVIRONNEMENT

Le **NOVEC 1230** ne contribue pas à l'appauvrissement de la couche d'ozone. Le **NOVEC 1230** a une durée de vie atmosphérique de 0.014 ans. Son potentiel de réchauffement planétaire est de 1.

2.4 CONSIDÉRATION DE SÉCURITÉ

2.4.1 Toxicité

La table 2.1identifie les données toxicologiques sur le **NOVEC 1230** en comparaison au **HALON 1301**.

Table 2.1 - Donnés toxicologiques

	NOVEC 1230	HALON 1301
Niveau sans effet nocif observé (NOAEL)	10%	5.0%
Concentration minimale avec effet nocif observé (LOAEL)	10%	7.5%
LC50 - Concentration létale (cycle de 4heures - PPM)	100,000	800,000
Concentration minimum	4.2%	4.3%

2.4.2 Bruit

La décharge gazeuse du **NOVEC 1230** peut produire un bruit assez intense mais habituellement insuffisant pour causer des dommages traumatiques.

2.4.3 Turbulence

La turbulence générée dans la pièce protégée peut être suffisante pour déplacer des objets légers, papier, etc. La vitesse élevée de décharge aux buses peut être suffisante pour déloger des objets insoupçonnés qui sont en trajectoire directe de la décharge. Les tuiles de plafond à proximité des buses devraient être ancrées de façon sécuritaire afin d'éviter qu'elles soient délogées durant la décharge.

2.4.4 Refroidissement

Le contact direct avec la décharge gazeuse du **NOVEC 1230** aura un effet de refroidissement remarqué sur les objets et peut causer des brûlures par engelure à la peau. Une fois mélangée à l'air, la phase liquide se vaporise rapidement limitant ainsi les risques en proximité des buses de décharge.

2.4.5 Visibilité

Lors de la décharge gazeuse, la visibilité sera réduite en raison de la condensation de la vapeur, particulièrement en atmosphères humides. Cette période de la visibilité réduite sera normalement brève.

2.4.6 Pression

La pression aux buses de décharge se situe entre 73 psi et 290 psi (5 bar et 20 bar).

3. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION, D'OPÉRATION & DE MAINTENANCE

3.1 INSTALLATION

IMPORTANT! L'unité ***FIREFLEX® 1230*** N'EST PAS conçue pour être installée à des endroits où elle est soumise directement aux conditions de gel. Consulter la section 1.3 ENVIRONNEMENT pour plus de détails.

1. Installer l'unité ***FIREFLEX® 1230*** (consulter la section 6 CABINET).

IMPORTANT ! LE CABINET DOIT ÊTRE SOLIDEMENT ANCRÉ AU SOL À L'AIDE DES QUATRE (4) TROUS D'ANCRAGE.

2. Raccorder la tuyauterie pour le **NOVEC 1230** ainsi que les circuits de détection et de signalisation en accord avec les normes applicables.
3. Les dispositifs de détection et de signalisation doivent être raccordés suivant les schémas de raccordement électriques (consulter la section 5.2 DIAGRAMMES DE RACCORDEMENTS).
4. Raccorder l'alimentation CA pour le panneau de contrôle intégré sur un circuit d'alimentation séparé dans le panneau de distribution électrique (consulter la section 5.2 DIAGRAMMES DE RACCORDEMENTS).
5. Se conformer aux codes municipaux locaux, ou aux autres codes applicables concernant l'installation des systèmes de protection incendie.
6. Mettre le système ***FIREFLEX® 1230*** en service (consulter les sections 3.2 INSPECTION PRÉLIMINAIRE et 3.3 MISE EN SERVICE DU SYSTÈME).
7. Si le système n'opère pas correctement, apporter les correctifs nécessaires en accord avec les manuels émis ou consulter votre représentant autorisé de Systèmes *FIREFLEX* Inc.
8. S'assurer que le propriétaire du bâtiment ou qu'un de ses délégués a reçu les instructions concernant l'opération du système.

3.2 INSPECTION PRÉLIMINAIRE

Voir la figure 1.1.

1. Le cabinet ***FIREFLEX® 1230*** doit être solidement ancré au sol.
2. Ouvrir la porte de la section mécanique.
3. Le cylindre *(A)* doit être solidement fixé à l'aide des attaches *(G).*
4. Vérifier la pression du cylindre sur le manomètre *(E),* selon la table 3.1. Si le cylindre montre une perte de pression supérieure à 10%, il doit être pressurisé ou remplacé.
5. Vérifier que les supports de tuyauterie sont adéquats et solidement installés à intervalle suffisant.
6. Une inspection du réseau de tuyauterie pour l'agent d'extinction doit confirmer qu'il est installé conformément aux documents de conception et d'installation.
7. Le nombre de buses et le format de la tuyauterie doit être conforme aux plans d'installation du système. Les réduits de tuyauterie et l'orientation des tés doivent être examinés pour assurer la conformité avec la conception.
8. Vérifier que le format des buses soit conforme aux critères de conception et correctement alignés, sans aucune restriction ou obstruction qui pourraient empêcher une distribution ou mélange adéquat du gaz.
9. Un essai d'intégrité de la pièce protégée devrait être effectué afin de localiser efficacement et sceller toute fuite d'air importante dont la conséquence pourrait nuire au maintien du niveau d'agent extincteur pour la période spécifiée. L'emploi des ventilateurs de porte et du crayon de fumée est la méthode la plus couramment utilisée.

3.3 MISE EN SERVICE DU SYSTÈME

1. Vérifier tous les détecteurs.
2. Vérifier toutes les stations manuelles.
3. Vérifier tous les dispositifs sonores et visuels.
4. Vérifier que l'activateur pneumatique *(C)* opère suite au délai de pré-décharge.
5. Simuler une basse pression cylindre en court-circuitant les contacts de la sonde *(D)*.

AVERTISSEMENT ! Tourner la clé de mise en/hors service en position **HORS SERVICE** avant d'effectuer tout essai du système (voir la figure 4.2).

6. Effectuer la séquence d'opération (consulter la section 3.4).

Table 3.1 - Pression du cylindre versus la température

Pression du cylindre	Température
413 psi (28.4 bar)	0°F (-17.8°C)
425 psi (29.3 bar)	10°F (-12.2°C)
438 psi (30.1 bar)	20°F (-6.67°C)
450 psi (31 bar)	32°F (0°C)
463 psi (31.9 bar)	40°F (4.4°C)
475 psi (32.7 bar)	50°F (10°C)
488 psi (33.6 bar)	60°F (15.6°C)
500 psi (34.5 bar)	70°F (21.2°C)
513 psi (35.3 bar)	80°F (26.7°C)
525 psi (36.2 bar)	90°F (32.2°C)
538 psi (37 bar)	100°F (37.8°C)
550 psi (37.9 bar)	110°F (43.3°C)
563 psi (38.8 bar)	120°F (48.9°C)
575 psi (39.6 bar)	130°F (54.5°C)

3.4 SÉQUENCE D'OPÉRATION

3.4.1 Détection automatique

1. Le détecteur d'une zone de détection est activé:
   a) La lampe "COMMON ALARM" clignote.
   b) La lampe "ZONE 1" (ou "ZONE 2") clignote.
   c) Le message "DETECTION ZONE 1" (ou "DETECTION ZONE 2") est affiché.
   d) La sortie "OUTPUT 1" (1ERE ALARME) est activée.
   e) Le contact auxiliaire "ALARME" est activé.
2. Le détecteur de l'autre zone de détection est activé (avec la configuration en zones croisées):
   a) La lampe "ZONE 2" (ou "ZONE 1") clignote.
   b) Le message "DETECTION ZONE 2" (ou "DETECTION ZONE 1") est affiché.
3. La condition de pré-décharge est présente:
   a) La lampe "PRE-DISCHARGE" clignote.
   b) La sortie "OUTPUT 2" (2EME ALARME) est activée.
   c) Le délai de pré-décharge débute (sans excéder 60 sec.).

Note: La station d'avortement permet d'annuler la décharge du **NOVEC 1230** tant que la station est maintenue activée durant le délai de pré-décharge (consulter la section 3.4.3).

4. Lorsque le délai de pré-décharge est complété:
   a) La lampe " DISCHARGING" s'allume.
   b) La lampe "OUTPUT 4" clignote.
   c) Le message "OUTPUT 4" (RELÂCHE) est affiché.
   d) L'activateur électrique *(C)* du **NOVEC 1230** est activé.

Si l'option avec l'interrupteur de décharge du **NOVEC 1230** est sélectionnée:

   e) La lampe "ZONE 3" clignote.
   f) Le message "DETECTION ZONE 3" (RELÂCHE) est affiché.
   g) Le contact auxiliaire "RELÂCHE" est activé.

3.4.2 Relâche manuelle

1. Lorsqu'une station manuelle est activée:
   a) La lampe "COMMON ALARM" clignote.
   b) La lampe "ZONE 4" clignote.
   c) La lampe "PRE-DISCHARGE" clignote.
   d) Le message "DETECTION ZONE 4" (STATION MANUELLE) est affiché.
   e) La sortie "OUTPUT 2" (2EME ALARME) est activée.
   f) Le contact auxiliaire "ALARME" est activé.
   g) Le délai de pré-décharge débute (sans excéder 30 sec.).
2. Lorsque le délai de pré-décharge est complété:
   a) La lampe " DISCHARGING" s'allume.
   b) La lampe "OUTPUT 4" clignote.
   c) Le message "OUTPUT 4" (RELÂCHE) est affiché.
   d) L'activateur électrique *(C)* du **NOVEC 1230** est activé.

Si l'option avec l'interrupteur de décharge du **NOVEC 1230** est sélectionnée:

   e) La lampe "ZONE 3" clignote.
   r) Le message "DETECTION ZONE 3" (RELÂCHE) est affiché.
   g) Le contact auxiliaire "RELÂCHE" est activé.

Note: En tout temps, lorsque le déclencheur manuel mécanique *(J)* optionnel est activé, le **NOVEC 1230** sera déchargé.

3.4.3 Station d'avortement

1. Lorsqu'une station d'avortement est activée:
   a) La lampe "SYSTEM TBL" clignote.
   b) La lampe "SUP 1 / ABORT" clignote.
   c) Le message "TROUBLE ABORT" (AVORTEMENT) est affiché.
   d) Le contact auxiliaire "PANNE" est activé.

Lorsque la station d'avortement est activée, le délai de pré-décharge s'écoulera jusqu'à ce qu'il atteigne 10 secondes et sera maintenu. À la relâche de la station d'avortement, le délai de pré-décharge s'écoulera jusqu'à zéro et l'opération normale du système suivra. Si la station d'avortement est de nouveau activée avant que le délai de pré-décharge ne soit terminé, le délai sera ramené à 10 secondes.

AVERTISSEMENT ! La station d'avortement ne fonctionne pas et n'a aucun effet sur l'opération de panneau des zones programmées en tant que STATION MANUELLE.

3.4.4 Supervision

1. L'activation d'un dispositif de supervision tel que l'interrupteur de basse pression apparaît:
   a) La lampe "SUPERVISION 2" clignote.
   b) Le message "SUPERVISION ZONE 2" est affiché.
   c) Le contact auxiliaire "SUPERVISION" est activé.

3.5 INSTRUCTIONS D'URGENCE

Pour mettre le système hors service:

AVERTISSEMENT ! Mettre un système de protection incendie hors service peut éliminer la capacité de protection incendie du système. Avant de procéder, avertir toutes les Autorités Ayant Juridiction. La présence d'une patrouille d'incendie pour la durée des travaux dans l'aire concernée devra être considérée.

Après que la mise hors-service du système a été autorisée par les Autorités Ayant Juridiction appropriées:

1. Tourner la clé de mise en/hors service en position **HORS SERVICE** avant les essais (voir la figure 4.2).
2. Pour remettre le système en service, tourner la clé de mise en/hors service en position **NORMAL** (voir la figure 4.2).

3.6 REMISE EN SERVICE APRÈS UNE OPÉRATION

Voir la figure 1.1.

1. Retirer l'activateur électrique *(C)* du cylindre *(A).*
2. Sortir le cylindre *(A)* du cabinet et l'envoyer au remplissage chez un agent autorisé.
3. Remettre le cylindre *(A)* rempli à l'intérieur du cabinet.
4. Réinitialiser l'activateur électrique *(C)* (consulter la section 3.7).
5. Remettre l'activateur électrique *(C)* sur le cylindre *(A).*
6. Vous assurer que la tuyauterie de distribution ainsi que les buses de décharges soient en bonne condition.

ATTENTION ! Le déclencheur manuel mécanique *(J)* optionnel DOIT être en position NORMALE, la poignée vers le haut avec la broche de sécurité AVANT que d'installer la valve de décharge *(B).*

7. Aviser les Autorités Ayant Juridiction, la centrale de surveillance à distance et les personnes dans l'aire affectée que le système est en fonction.

3.7 ACTIVATEUR ÉLECTRIQUE

Quand l'activateur électrique *(C)* est énergisé, il est maintenu en position activée (voir la figure 3.1).

Figure 3.1

L'activateur doit être remis en position normale à l'aide de l'outil de réarmement que vous devez visser ou pousser (voir les figures 3.2 & 3.3).

Figure 3.2

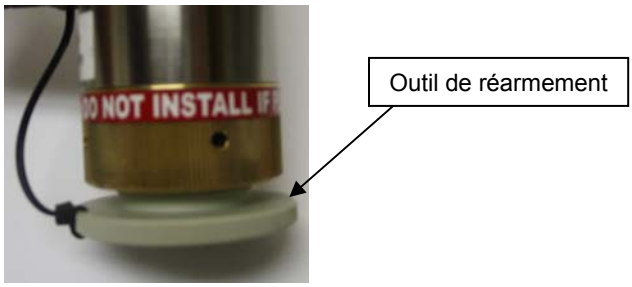
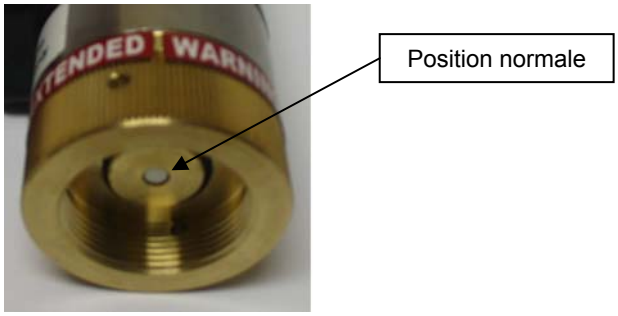


Figure 3.3



3.8 ESSAIS ET INSPECTIONS

Note: LE PROPRIÉTAIRE EST RESPONSABLE DE MAINTENIR LE SYSTÈME DE GICLEURS ET SES COMPOSANTS EN BON ÉTAT DE MARCHE.

Le but des essais et inspections périodiques est de confirmer que le système fonctionne adéquatement et d'identifier toute source de problème potentiel qui peut altérer l'opération normale du système. Les essais et inspections doivent être réalisés conformément aux normes NFPA-25, NFPA-72 et NFPA-2001. Idéalement tous les ans, le système doit être entièrement vérifié par du personnel compétent afin de s'assurer de son bon fonctionnement. De plus, les Autorités Ayant Juridiction locales peuvent imposer des recommandations d'inspections et d'essais supplémentaires qui doivent être suivies.

AVERTISSEMENT ! Tout entretien qui implique la mise hors service du système de protection incendie peut éliminer la capacité de protection incendie du système. Avant de procéder, aviser toutes les Autorités Ayant Juridiction. La présence d'une patrouille d'incendie pour la durée des travaux dans l'aire concernée devra être considérée.

Registres

Des registres des résultats d'inspections, d'essais et d'entretien du système et de ses composants doit être accessible aux Autorités Ayant Juridiction sur demande. Les registres typiques incluent, sans s'y limiter, l'inspection de la détection et du cylindre du **NOVEC 1230**.

Des registres des essais d'acceptation doivent être conservés pour toute la durée de vie du système. Les registres des essais annuels subséquents doivent être conservés pour une période d'un an après la date des essais suivants. La comparaison des registres déterminera si la détérioration des performances ou condition du système requiert des entretiens plus fréquents.

3.8.1 Essai mensuel

1. Effectuez une inspection visuelle des lectures de pression et des composants du système **NOVEC 1230**.
2. Avisez le personnel de service autorisé de tout problème ou anomalie décelé aux essais.

3.8.2 Essai semi-annuel

1. Vérifiez la tuyauterie des gicleurs automatiques afin de déceler tout signe de corrosion ou dommage.
2. Vérifiez tous les supports de tuyauterie afin de vous assurer qu'ils sont correctement serrés et installés.
3. Vérifiez que rien n'obstrue la sortie des buses de décharge.
4. Vérifiez que les buses de décharge soient bien orientées.
7. Vérifiez la quantité de liquide et la pression du cylindre *(A)*. Si une baisse de 5% du poids du cylindre ou une perte de pression de plus de 10% est identifiée (en référence au tableau 3.1), le cylindre doit être rempli ou remplacé.
6. Effectuez des essais de fonctionnement des composants du système.

ATTENTION ! Avant tout essai de fonctionnement, l'activateur du cylindre *(C)* doit être retiré afin d'éviter une décharge du cylindre *(A)*.

3.8.2 Essai annuel

1. Effectuez l'essai semi-annuel.
2. Vérifiez tous les détecteurs.
3. Vérifiez toutes les stations manuelles.
4. Vérifiez tous les dispositifs sonores et visuels.
5. Vérifiez les fonctions auxiliaires (ventilation, coupure de courant, etc.).
6. Vérifier que l'activateur électrique *(C)* opère après le délai de pré-décharge.
7. Simulez une basse pression du cylindre *(A)* par un court-circuit de l'interrupteur à pression *(D)*.
8. Vérifier la séquence d'opération tel qu'en 3.4.

3.9 MAINTENANCE

Le système doit être maintenu en état de fonctionnement complet en tout temps.

Toute panne ou défectuosité du système doit être prise en charge et corrigée rapidement.

Toute ouverture de l'aire protégée par l'agent propre doit être refermée ou scellée immédiatement. Le type de scellant utilisé doit respecter la cote de résistance au feu originale.

4. CONTRÔLES

4.1 DESCRIPTION DU PRODUIT

Le panneau de commande de l'unité ***FIREFLEX®* 1230** est un intégré au cabinet principal et installé en usine.

Une fois la porte de gauche ouverte, la porte verrouillée du panneau de commande peut être ouverte donnant accès au clavier de contrôle, aux batteries de soutien, et à d'autres équipements.

La clé de mise en/hors service du **NOVEC 1230** est localisée à gauche du panneau de commande.

Le panneau de commande peut être aisément pivoté une fois désengagé par les ancrages de droite, donnant accès aux boîtes de jonctions du système (voir la figure 5.1 DIAGRAMMES DE RACCORDEMENTS pour plus de détails).

4.2 PANNEAU DE COMMANDE PFC-4410RC

Le panneau de commande Potter modèle PFC-4410RC à base de microprocesseurs, est homologué et approuvé. Il est principalement conçu pour opérer en tant que panneau de relâche. L'alimentation principale du panneau peut être de 120Vca, 60Hz, ou 240Vca, 50/60Hz. Le compartiment des batteries peut contenir deux batteries rechargeables de 12 volts qui sont chargées par le chargeur intégré. Des batteries sont disponibles pouvant fournir jusqu'à 90 heures d'autonomie d'urgence en cas de panne d'alimentation CA.

Le panneau de commande PFC-4410RC peut être utilisé avec une large gamme de dispositifs compatibles tels que les détecteurs thermiques (incluant les détecteurs de chaleur linéaires) et de fumée à ionisation ou photo-électrique.

En condition d'incendie, lorsqu'un circuit de détection (ou une combinaison prédéterminée de circuits) est énergisé, le panneau de commande active le déclenchement et les circuits de signalisation selon la configuration effectuée en usine.

Sur l'annonciateur du panneau, les lampes appropriées d'alarme, de panne, ou de supervision vont clignoter jusqu'à ce que l'accusé réception de la condition soit effectué. Un message sera aussi affiché sur l'afficheur.

Avertissement ! Pour plus d'information et information technique veuillez consulter le manuel PFC-4410RC INSTALLATION, OPERATION AND INSTRUCTION MANUAL.

4.3 TÉMOINS LUMINEUX DU PFC-4410RC

Lampes vertes:
- AC POWER

Lampes rouges:
- COMMON ALARM
- ZONE circuit active (4)
- OUTPUT circuit active (4)

Lampes jaunes:
- POWER TROUBLE
- SYSTEM TROUBLE
- SUPERVISORY TROUBLE
- GROUND FAULT
- ALARM SILENCE
- PRE-DISCHARGE / DISCHARGING
- SUPERVISORY 1 / ABORT
- SUPERVISORY 2
- OUTPUT trouble (4)
- ZONE / SUPERVISORY circuit trouble (4)
- SUPERVISORY circuit active (4)

4.4 BOUTONS DE COMMANDE DU PFC-4410RC

SCROLL UP / BUZZER SILENCE
SCROLL DOWN /BUZZER SILENCE

Accuse réception des conditions de supervision et de panne.

SCROLL UP avance d'un événement à l'autre.

SCROLL DOWN recule d'un événement à l'autre.

Une fois que tous les événements d'alarme, de panne et de supervision ont été vus, l'avertisseur sonore de panne et autres sorties connexes sont mises sous silence. L'état des lampes passera de clignotant à continu.

Toute condition anormale subséquente réactivera l'avertisseur sonore.

ESSAI DES LAMPES

Toutes les lampes s'allument lorsque les boutons SCROLL UP et SCROLL DOWN sont maintenus appuyés, afin d'en permettre la vérification.

SIGNAL SILENCE

Accuse réception des conditions d'alarme et désactive tous les circuits de signalisation silenceable.

La lampe jaune ALARM SILENCE sera allumée. La condition de panne sera activée. Le relais de panne sera activé.

ATTENTION ! Les dispositifs de signalisation activés par RELÂCHE ne peuvent pas être mis sous silence. Ils seront maintenus activés jusqu'au rétablissement du panneau de commande.

SYSTEM RESET

Effectue le rétablissement du panneau de commande et le retourne en condition normale.

Les circuits de détection, d'alimentation des détecteurs à 4 fils et de sorties de signalisation et relâche seront coupés.

Note: Le panneau de commande sera réactivé si toute condition anormale est toujours présente suite au rétablissement.

Les conditions de panne sont réinitialisées automatiquement une fois remises en condition normale. Les conditions d'alarme et de supervision sont verrouillées et requièrent le rétablissement du panneau de commande.

4.5 CONFIGURATION DE LA DATE ET L'HEURE

L'heure doit être entrée à chaque démarrage à froid du panneau de commande.

1. Basculer l'interrupteur en position PROGRAM.
2. Appuyer sur FUNCTION jusqu'à ce que le message suivant soit affiché:

SET TIME?

3. Appuyer sur SELECT jusqu'à ce que MINUTES soit affiché:

01/21/2009
MINUTES 02:58:04

4. Appuyer sur SELECT pour augmenter la valeur, ou sur SET pour la diminuer.
5. Appuyez sur FUNCTION jusqu'à ce que HOURS soit affiché:

01/21/2009
HOURS 02:58:04

6. Appuyer sur SELECT pour augmenter la valeur, ou sur SET pour la diminuer.
7. Appuyez sur FUNCTION jusqu'à ce que DAY soit affiché:

DAY	01/21/2009
02:58:04	

8. Appuyer sur SELECT pour augmenter la valeur, ou sur SET pour la diminuer.
9. Appuyez sur FUNCTION jusqu'à ce que MONTH soit affiché:

MONTH	01/21/2009
02:58:04	

10. Appuyer sur SELECT pour augmenter la valeur, ou sur SET pour la diminuer.
11. Appuyez sur FUNCTION jusqu'à ce que YEAR soit affiché:

YEAR	01/21/2009
02:58:04	

12. Appuyer sur SELECT pour augmenter la valeur, ou sur SET pour la diminuer.
13. Retournez l'interrupteur en position RUN.

Figure 4.1 – Porte(s) du cabinet

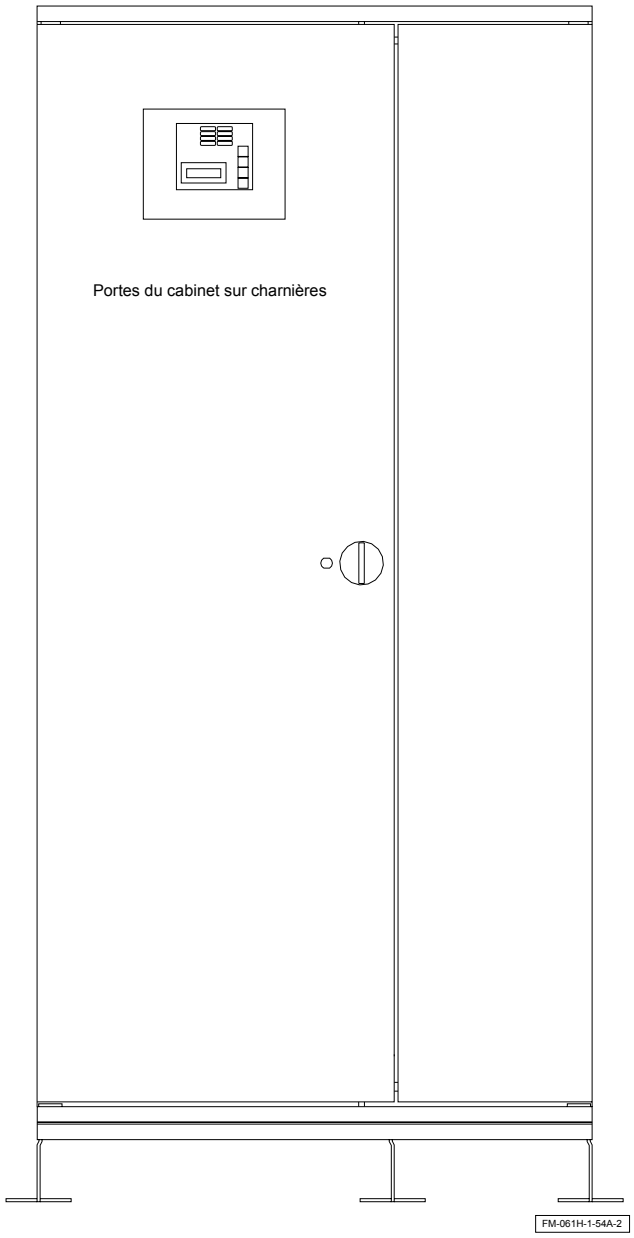


Figure 4.2 - Emplacement typique des équipements de contrôle

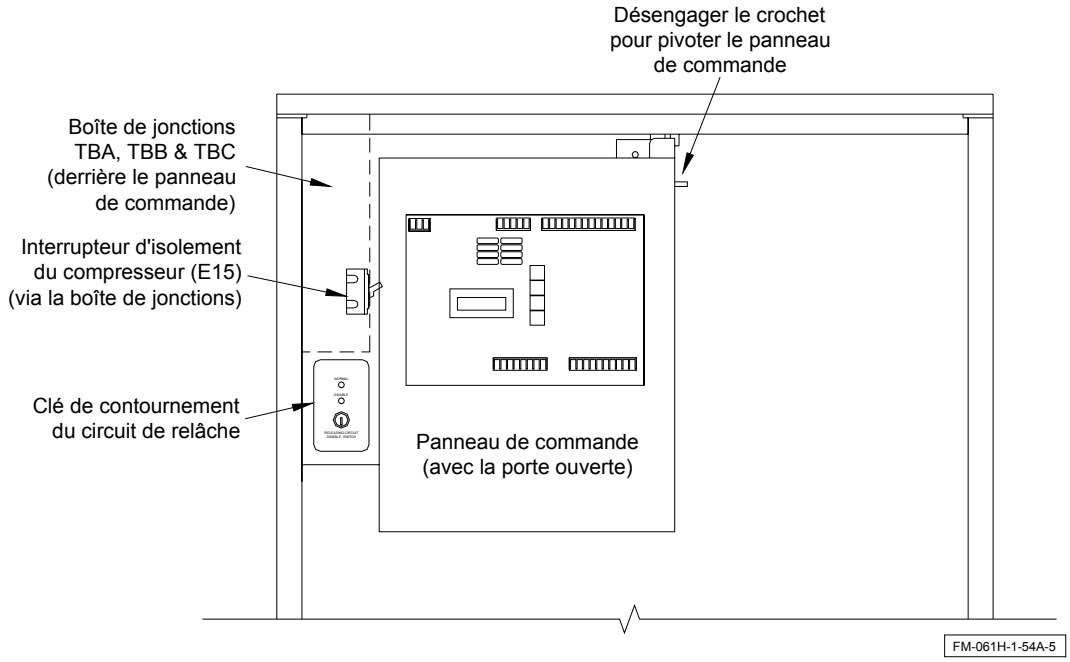
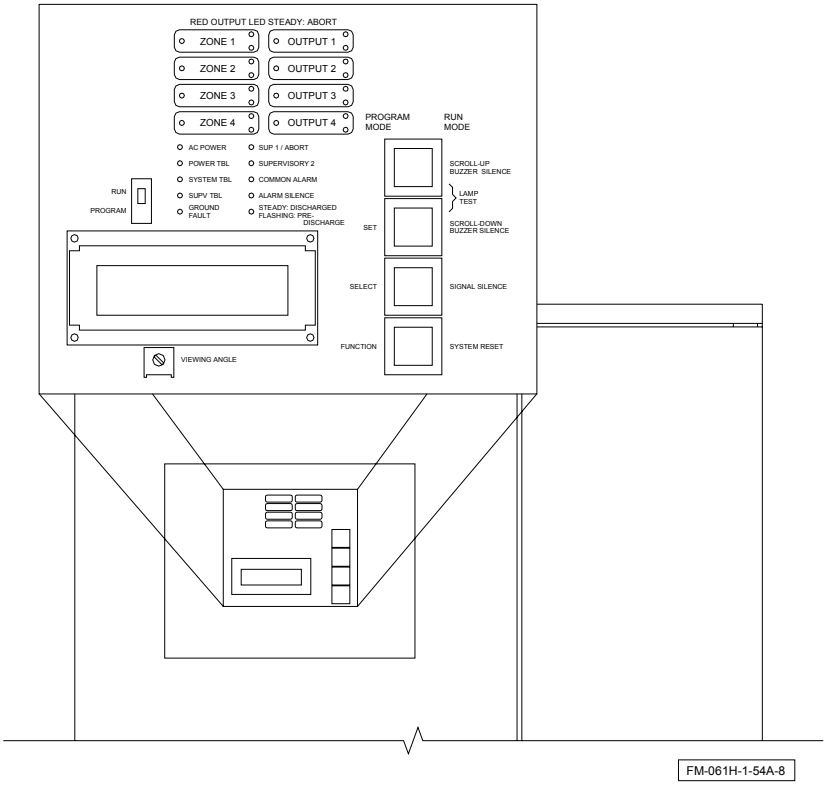

Désengager le crochet pour pivoter le panneau de commande
Boîte de jonctions TBA, TBB & TBC (derrière le panneau de commande)
Interrupteur d'isolement du compresseur (E15) (via la boîte de jonctions)
Clé de contournement du circuit de relâche
Panneau de commande (avec la porte ouverte)
FM-061H-1-54A-5

Figure 4.3 - Détail du panneau de commande PFC-4410RC



5. CONFIGURATION & DIAGRAMMES DE RACCORDEMENTS

5.1 CONFIGURATION DU FIREFLEX® 1230

Le panneau de commande Potter PFC-4410RC inclus avec l'unité **FIREFLEX® 1230** est configuré en usine selon les configurations suivantes:

- Activation par ZONE 1 **OU** ZONE 2 (zone simple) ou
- Activation par ZONE 1 **ET** ZONE 2 (zones croisées)
- Activation by ZONE 4 (station manuelle)

Cette configuration s'assure que le système fonctionnera tel que requis, et a été vérifié en usine afin de s'assurer qu'il rencontre toutes les exigences requises.

Note: Le câblage et la configuration du panneau de commande ont été réalisés selon la configuration déterminée au moment de l'achat. Tout le câblage doit être exécuté tel qu'illustré à la figure 5.1.

Table 5.1 – Configuration pour activation en zone simple

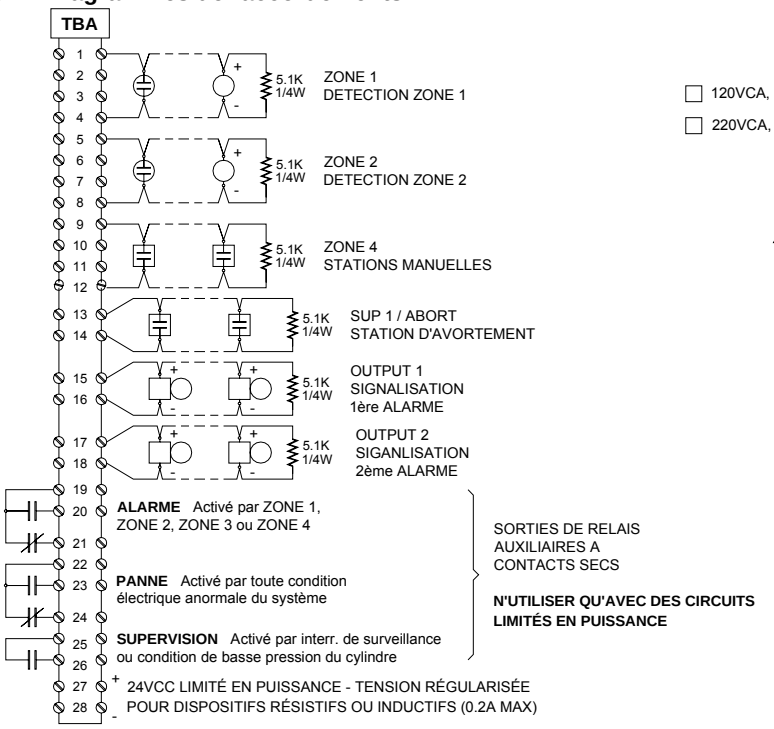
RISQUE SIMPLE Activation par ZONE 1 OU ZONE 2 (zone simple)	CIRCUITS DE SORTIE				RELAIS			
CIRCUITS D'ENTRÉE	OUTPUT 1 (1ERE Alarme)	OUTPUT 2 (2EME Alarme)	OUTPUT 3 (Décharge)	OUTPUT 4 (activateur électrique **NOVEC 1230**)	ALARME	PANNE	RELÂCHE	SURVEILLANCE
SUPERVISORY 1 (Avortement)						X		X
SUPERVISORY 2 (Basse pression **NOVEC 1230**)						X		X
ZONE 1 (Détection Zone 1)	X	X	X	X	X	X		
ZONE 2 (Détection Zone 2)	X	X	X	X	X	X		
ZONE 3 (Relâche **NOVEC 1230** opt.)	X				X	X	X	
ZONE 4 (Station manuelle)		X	X	X	X	X		

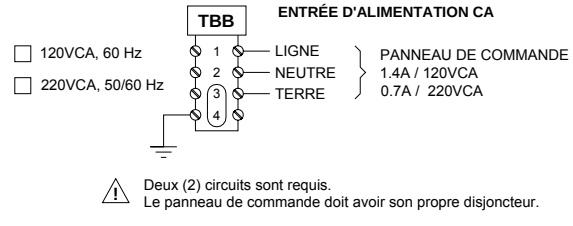
Table 5.2 - Configuration pour activation en zones croisées

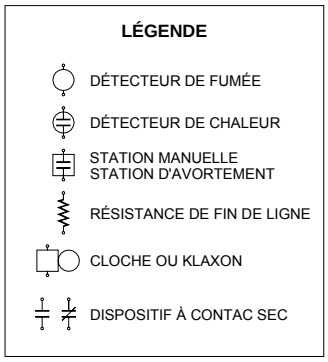
RISQUE SIMPLE Activation par ZONE 1 ET ZONE 2 (zones croisées)	CIRCUITS DE SORTIE				RELAIS			
CIRCUITS D'ENTRÉE	OUTPUT 1 (1ERE Alarme)	OUTPUT 2 (2EME Alarme)	OUTPUT 3 (Décharge)	OUTPUT 4 (activateur électrique **NOVEC 1230**)	ALARME	PANNE	RELÂCHE	SURVEILLANCE
SUPERVISORY 1 (Avortement)						X		X
SUPERVISORY 2 (Basse pression **NOVEC 1230**)						X		X
ZONE 1 (Détection Zone 1)	X	X	X X	X X	X	X		
ZONE 2 (Détection Zone 2)	X	X			X	X		
ZONE 3 (Relâche **NOVEC 1230** opt.)	X				X	X	X	
ZONE 4 (Station manuelle)		X	X	X	X	X		

5.1 DIAGRAMMES DE RACCORDEMENTS DU FIREFLEX® 1230

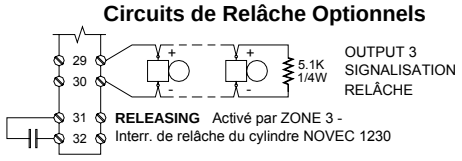
Figure 5.1 - Diagrammes de raccordements


TBA
ZONE 1
DETECTION ZONE 1
ZONE 2
DETECTION ZONE 2
ZONE 4
STATIONS MANUELLES
SUP 1 / ABORT
STATION D'AVORTEMENT
OUTPUT 1
SIGNALISATION
1ère ALARME
OUTPUT 2
SIGANLISATION
2ème ALARME
5.1K 1/4W
ALARME Activé par ZONE 1, ZONE 2, ZONE 3 ou ZONE 4
PANNE Activé par toute condition électrique anormale du système
SUPERVISION Activé par interr. de surveillance ou condition de basse pression du cylindre
SORTIES DE RELAIS AUXILIAIRES A CONTACTS SECS
N'UTILISER QU'AVEC DES CIRCUITS LIMITÉS EN PUISSANCE
24VCC LIMITÉ EN PUISSANCE - TENSION RÉGULARISÉE POUR DISPOSITIFS RÉSISTIFS OU INDUCTIFS (0.2A MAX)



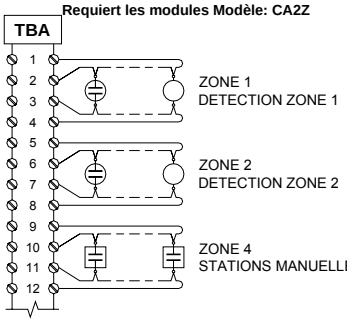


Circuits de Relâche Optionnels



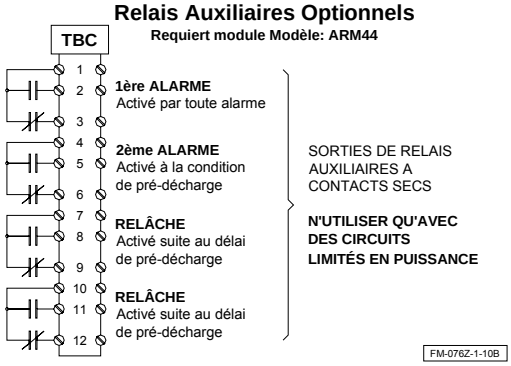
Câblage en Classe A (Style D) Optionnel

Requiert les modules Modèle: CA2Z



Relais Auxiliaires Optionnels

Requiert module Modèle: ARM44



Circuits de détection (supervisés) limités en puissance

ZONE 1, 2, 3 and 4 (Classe B ou Classe A en opt.)
Résistance de fin de ligne: 5.1KΩ, ¼W
Laisser la RFL (fournie) sur tous les circuits non-utilisés.
Résistance de câblage: 100Ω max.
Consultez le manuel d'utilisateur du PFC-4410 pour la liste des détecteurs de fumée compatibles.

Circuits de surveillance (supervisés) limités en puissance

SUP 1 / ABORT and SUPERVISORY 2 (Classe B)
Résistance de fin de ligne: 5.1KΩ, ¼W
Laisser la RFL (fournie) sur tous les circuits non-utilisés.
Résistance de câblage: 100Ω max.
Pour dispositifs de surveillance à contact sec seulement

Circuits de signalisation (supervisés) limités en puissance

OUTPUT 1, 2 and 3 (Classe B)
Résistance de fin de ligne: 5.1KΩ, ¼W
Laisser la RFL (fournie) sur tous les circuits non-utilisés.
Tension d'opération: 27Vcc max. (bruit: 0.3V)
Courant utilisable par circuit: 1A max.
Courant total (tous les circuits): 2.5A max.
La polarité est inversée en condition normale de supervision.
Consultez le manuel d'utilisateur du PFC-4410RC pour la liste des dispositifs compatibles.

Alimentation auxiliaire 24Vcc limitée en puissance

Courant total disponible: 0.2A max. réenclenchable pour détecteurs de fumée à 4 fils

Contacts des relais auxiliaires

Tous limités à 3A @ 30VDC résistif

6. CABINET

Le cabinet de l'unité ***FIREFLEX®* 1230** est fabriqué d'acier robuste de calibre 14. Consulter la table 6.1 et la figure 6.2 pour les données dimensionnelles.

Toutes les surfaces sont enduites d'un fini anticorrosif de couleur rouge feu, à l'intérieur et à l'extérieur, par une peinture en poudre cuite au four sur base de phosphate. Le cabinet est fourni avec une ou deux portes, chacune pourvue d'un joint de néoprène éliminant les vibrations, donnant accès à la lecture des manomètres une fois ouverte.

Chaque porte du cabinet est pourvue de charnières pouvant facilement être démontées sur place, permettant de l'enlever pour faciliter l'accès lors des travaux d'installation et d'entretien. L'ensemble du cabinet est entièrement pré-assemblé, pré-câblé et vérifié en usine sous des normes strictes de qualité ISO-9001. Consulter les tables 6.2 & 6.3 et les figures 6.3 & 6.4 pour les détails d'installation et d'encombrement.

Les boîtes de raccordement électrique sont intégrées au cabinet pour les raccords au système de détection incendie, les contacts auxiliaires et les signaux de signalisation. Des perçages peuvent être faits sur place par l'entrepreneur mais doivent suivre les restrictions indiquées à la figure 6.1.

Figure 6.1 – Guide de perçage

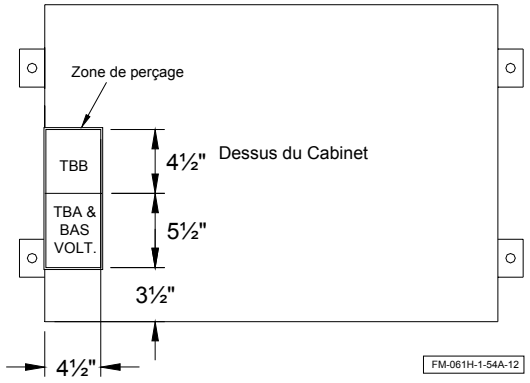


Table 6.1 – Dimensions du cabinet

Format	A	B	C	D	E	F	G
24"	23	25"	77⅛"	29	15"	27	N/A
52"	52"	31"	81"	56"	21"	54"	26"

Table 6.2 – Installation de la tuyauterie du **NOVEC 1230**

Lbs	R	S	T	U
40	1"	2¾"	6"	3¼"
76	1¼	2¾"	6"	3¼"
164	1½"	2¾"	6"	1¾"
322	2"	6¾"	6"	4¾"
601	2½"	6½"	6"	3¾"
850	3"	9"	7"	5"

Note: Les dimensions peuvent légèrement varier de celles du cabinet réel.

Figure 6.2 – Dimensions du cabinet

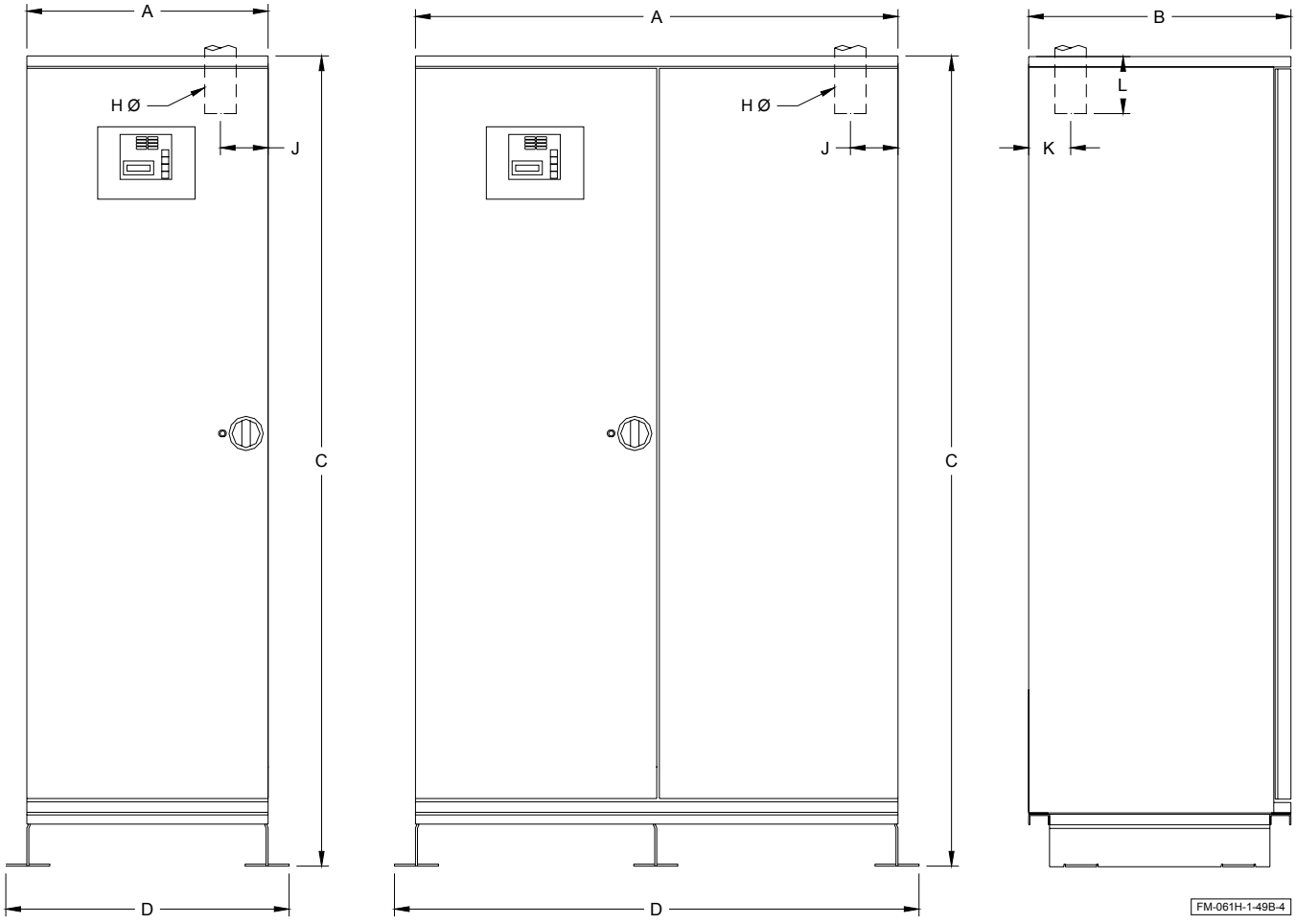


Figure 6.3 –Gabarit d'ancrages au plancher

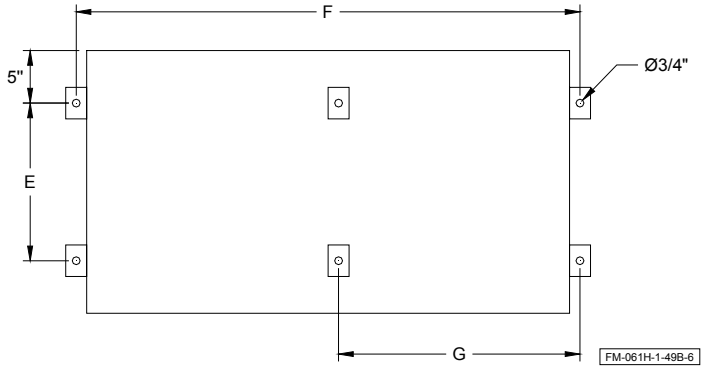
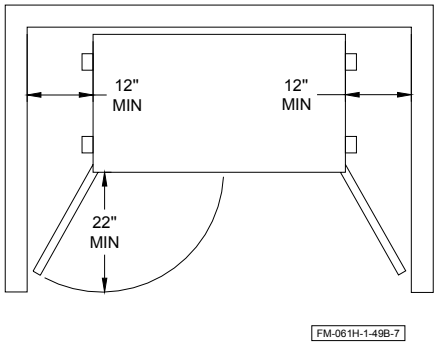


Figure 6.4 - Dégagement requis



Cette page est laissée libre intentionnellement.

9. GARANTIE LIMITÉE

Systèmes FireFlex Inc. (ci-après nommé "le Manufacturier") garantit à sa clientèle que ses produits sont libres de défauts de matériaux [ou pièce(s)] et de fabrication pour une période de douze (12) mois à partir de la date de livraison, sous un usage et service normal par le Client (pourvu que le produit ait été adéquatement installé et entretenu).

L'obligation du Manufacturier en cas de réclamation de la part du Client sera, au choix du manufacturier, de réparer ou remplacer, sans frais pour les pièces ou sa main-d'œuvre, toute pièce ou partie du produit qui, à l'opinion du manufacturier, s'avère être prouvée défectueuse. Le Manufacturier n'acceptera aucune facture de main-d'œuvre de la part du Client pour le remplacement ou la réparation des dites pièces ou parties du produit.

La présente garantie s'avérera nulle si un produit [ou pièce(s)] devait avoir été modifié par quiconque d'autre que le Manufacturier. Dans le cas d'une réclamation sous la présente garantie, le Client doit contacter le service à la clientèle du Manufacturier aussitôt qu'il est conscient d'une réclamation et, sujet à l'autorisation du Manufacturier, retourner le produit [ou pièce(s)] défectueux, transport port payé, à l'adresse indiquée ci-après.

Cette garantie constitue la pleine garantie donnée par le Manufacturier à ses Clients, en rapport avec le produit. La présente garantie n'est ni transférable ni attribuable. Le Manufacturier ne prétend pas que ses produits préviendront tout dommage, perte ou autre par le feu ou que le produit fournira dans tous les cas la protection pour laquelle il a été prévu ou installé.

Le Client reconnaît que le Manufacturier n'est pas un assureur. Le Manufacturier ne doit être tenu responsable pour aucune perte ou dommage de toute nature que ce soit, incluant mais sans s'y limiter les dommages accessoires ou consécutifs, incluant également mais sans s'y limiter les dommages à la propriété, blessures corporelles, pertes de revenus ou de profits, inconvénients, frais de transports ou autres dommages subits par quiconque.

Il n'existe aucune autre garantie, exprès ou sous-entendue en regard au produit, autre que celle décrite dans le présent document.

Comme certaines juridictions peuvent ne pas permettre de limiter dans le temps la durée d'une garantie limitée, les limites ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer. Le Manufacturier ne doit sous aucune circonstance être tenu responsable pour toute perte ou dommage à la propriété, direct ou indirect, accessoire ou conséquent, résultant de l'utilisation ou de l'impossibilité d'utiliser les produits du Manufacturier. Le Manufacturier ne doit être tenu responsable d'aucune blessure corporelle pouvant résulter lors de l'utilisation, ou résultant de l'utilisation des produits du Manufacturier.

Cette garantie remplace toute garantie précédente et est la seule garantie donnée par le Manufacturier concernant ses produits. Cette garantie ne doit pas être modifiée, sauf si une telle modification est effectuée par écrit par un des officiers du manufacturier.

En considération des clauses de la garantie contenues dans le présent document, le Client renonce par la présente aux bénéfices de toute garantie légale ou de la protection ou recours auxquels il aurait droit sous les termes de toute convention de vente, ou de loi similaire applicable sous toute juridiction, sous laquelle le Client conduit ses affaires.

La(es) pièce(s) défectueuse(s) doit être retournée à l'adresse citée au bas de cette page, trente (30) jours suivant la réception de la(es) pièce(s) de remplacement. Si la(es) pièce(s) n'est pas retournée avant l'échéance, une facture sera envoyée pour la(es) pièce(s) de remplacement ainsi que les coûts de leur livraison. Sur réception, une analyse étendue sera effectuée sur la(es) dite(s) pièce(s), si trouvée(s) défectueuse(s), aucune facture ne sera émise. Si la(es) pièce(s) fonctionne, une facture sera émise pour la(es) pièce(s) de remplacement ainsi que les coûts de leur livraison.

Limites spéciales: À cause de leurs caractéristiques d'autodécharge lorsqu'elles ne sont pas rechargées durant une période de temps prolongée, les batteries d'urgence fournies avec le panneau de contrôle intégré ne sont couvertes par la présente garantie que pour une période limitée à trois (3) mois seulement.

SUPPORT TECHNIQUE

1-866-347-3353

Notre organisation de Support Technique est dédiée à vous aider en répondant à vos questions sur nos produits, notre garantie et nos procédures d'entretien.

Le numéro de téléphone sans frais indiqué ci-dessus est le numéro pour rejoindre notre Support Technique.

Fabriqué par ***Systèmes FIREFLEX Inc.***
1935, Boul. Lionel-Bertrand
Boisbriand, Québec
Canada J7H 1N8
Tél.: (450) 437-3473 ◊ Fax: (450) 437-1930
Sans frais: (866) 347-3353
Internet: http://www.fireflex.com ◊ E-mail: info@.fireflex.com